

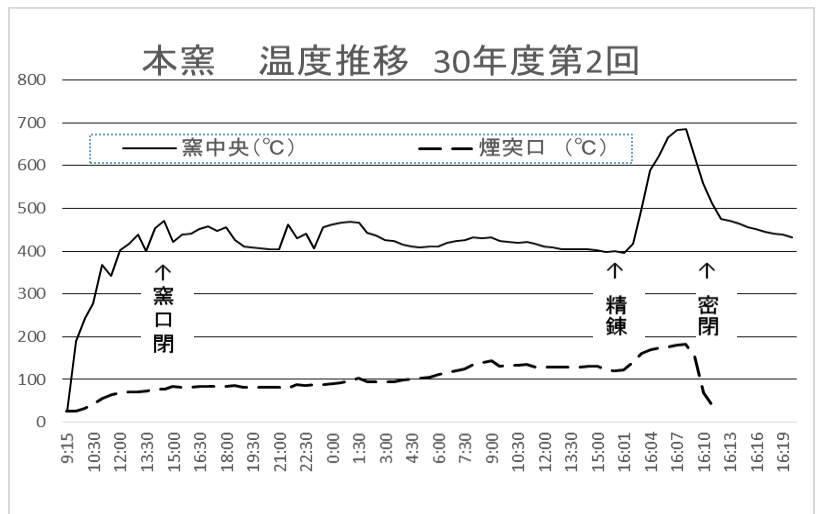
平成30年度 第2回 炭焼き報告

9月15日(土)～16日(日)

1. 本窯

- ① 炭材 6月末CSR間伐体験他除伐材使用 1～2ヶ月林に放置後、玉切りし炭小屋に仮置き。
- ② 炭材詰め 9月8日(土) 晴れ 担当 片岡、池澤、吉田、張間
材種：トウネズモチ 50%、クヌギ 50% (伐倒6月末) 重量：473kg (敷木、上げ木含まず)
材形状：2～9cmの丸太、長さ85cm 詰め方：奥から1/3まで小～中径丸材、中心部は太材を縦詰めし、焚口に障壁材(トウネズモチ太材)を2列配置。炭材上は上げ木をぎっしり詰め込む。
- ③ 炭焼き 担当 片岡、池澤、大越、工藤
火入れ 9月15日(土) 9:15 雨 窯閉じ 9月16日(日) 16:00 曇り
温度管理：炭材の乾燥期間は適切と思われるが、いい炭が得られるよう温度を抑えるよう努力した。窯中央温度は400℃～450℃で推移、昨年9月と同様午後4時に精練し窯を閉じた。
- ④ 炭出し 9月22日(土) 曇り時々小雨

担当：池澤、片岡、吉田、大西
炭 74.4kg (内良品 54kg) 収炭率 16% 未炭 13kg 木酢液 約 70ℓ



- ⑤ 結果 並みの結果であった。今回は出炭量を多くすることを目的に、炭材の長さを70cmから85cmしたが、出炭量は多くなかった。原因として窯の温度を抑え切れなかったこと、及び炭材量が増えた分炭化に時間を要するが、時間的制約からこれまでと同じ時刻に窯止め(密閉)したためと思われる。今後の課題である。(片岡氏)

2. ドラム缶窯(改修後第1回炭焼き) 改修担当 池澤、大越、片岡、工藤、鈴木、谷垣、星隈

主な改修内容 ドラム缶窯新品交換、焚口位置、タル排出口 未改修：正面断熱用耐火煉瓦(近日改修予定)

- ① 炭材 8月25日と9月1日に孟宗竹採取 大越、加藤、小島、斎藤、藤原、星隈
- ② 炭材づくり 9月5日(水) 幅25mm 材長24cmと34cm 池澤、大越、小島、橋本、藤原
- ③ 炭材詰め 9月8日(土) 晴れ 担当：谷垣、加藤、小島、池澤 両窯準備：工藤、鈴木

第1窯 材長24cmを長手方向3列に詰めた。できるだけ前後に隙間を設ける。

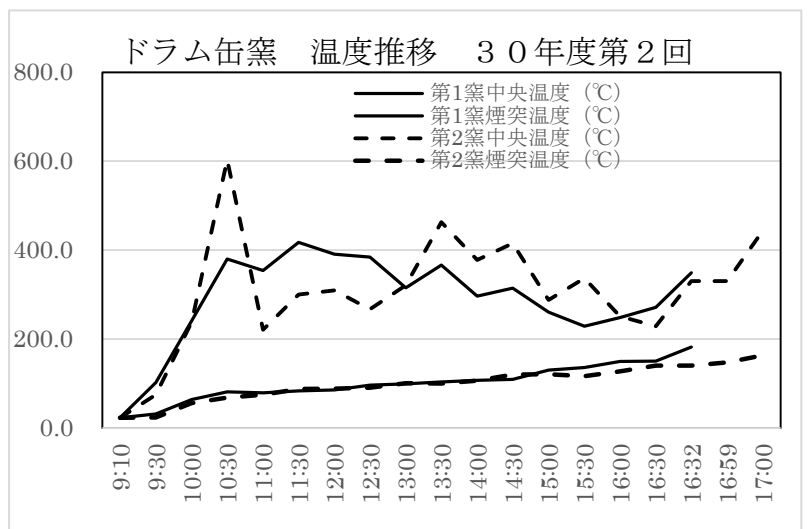
第2窯 材長34cmを中央に4束縦置きにし、両側に材長24cmを長手方向3列に詰めた。

炭材：竹採取後1～2週間経過。

含水率測定結果：約30% σ5.5

重量 第1窯 92.4kg

第2窯 88.3kg 計 180.7kg



④ 炭焼き 担当 谷垣、星隈、

火入れ： 9月15日 9:10 雨 窯閉じ：同日 第1窯 16:30 第2窯 17:00 約16時間
温度管理:炭材の乾燥期間が短く含水率が材表面で平均30%と高いこと及び一日で焼き上げること
を目的とし、煙突温度を従来より高い100℃程度に設定した。窯中央の温度は、データ
蓄積のため測定し、温度管理は煙突温度で行った。結果、第1窯はほぼ予定通りの温度で
推移したが、14時過ぎから窯中央の温度が300℃を割り込み、精練時にも400℃に届
かなかった。第2窯は、煙突温度はほぼ想定通りで推移したが、窯中央は安定せず、火入
れ80分で600℃まで急激に上昇(煙突温度は68℃)したため、一時的に火を引く処置
を行ったところ、急激に下がった。煙突温度は順調に温度上昇を続けたが、中央温度は最
後まで安定しなかった。

窯中央温度が300℃を割り込み200℃に近づいたことや煙色が薄くなってきたこ
とから精練を行い、窯を閉じた。精練時の開放で第1窯180℃まですぐに上昇したが、
第2窯は何故か163℃以上上昇しなかった。

⑤ 炭出し 9月22日(土) 曇り時々小雨 23℃ 担当:星隈、竹内、谷垣

第1窯:竹炭9.5kg 未炭6.7kg 収炭率10.2% 第2窯:竹炭9.3kg 未炭14.5kg 収炭率10.5%
合計 竹炭18.8kg 未炭21.2kg 収炭率10.4% 竹酢液7ℓ

焼き上り状況:焚口側から順に前部、中部、後部と表現すると、

第1窯:前部は灰に、中部は炭で未炭なし、後部は下部が未炭あり、上は炭。

第2窯:真中に縦置きした材は左に傾き、前部の1束はほぼ燃えていた。両サイド
の横置きした材も燃えていた。焚口下部と煙突口を結ぶ直線より下はほぼ未炭になっ
ており、この個所に熱が循環しなかったため、未炭は多い原因である。

⑥ 結果 収炭率が少なかった。また未炭が多かった。焼き上がりの観察から、焚口が火入れ個所から
近い炎が窯内部に入り火が着き燃えたものと思われる。また温度の上げ過ぎも一因と思われる。
未炭が多い原因は熱が窯内部に満遍なくいきわたっていないためである。窯中央の温度が安定しな
かった原因は、熱電対の位置がドラム缶壁に近すぎたためと判明した。

⑦ 今後の改良点

イ.炭材は適切な乾燥度になるよう伐倒時期を設定しておく。また炭材の断面を細くする。

ロ.焚口の改良。火入れの炎は直接窯内部の入らないよう工夫する。

ハ.炭焼き時間の検討。煙の色がほぼ透明になるまで炭焼きを続ける。

ニ.窯内部に熱が満遍なく循環するよう、炭材の配置を工夫する。

窯正面の断熱のための耐火れんが積みで、新しいドラム缶窯の完成になる。「誰でも一日でよい炭が
焼ける」ことを目標に改良していきたいと思います。 記 谷垣 協力 片岡、星隈